

20294.  
**ENCHONDROMATIS CRURIS  
DESCRIPTIO.**

  
**DISSERTATIO INAUGURALIS**

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

**GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS**

IN

**UNIVERSITATE LITERARUM CÆSAREA DORPATENSIS**

**AD GRADUM**

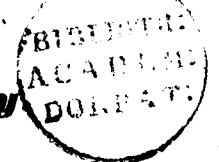
**DOCTORIS MEDICINÆ**

*RITE ADIPISCENDUM*

LOCO CONSUETO PALAM DEFENDET

AUCTOR

***Eduard Lantzký***



*Accedit tabula lithographica.*

---

**DORPATI LIVONORUM.**

TYPIS VIDUAE J. C. SCHÜNMANNI ET C. MATTIESENI.

MDCCCLIX.

7/28/02

Imprimatur

Imprimatur  
haec dissertatio, ea conditione, ut, simulac typis excusa fuerit, numerus exem-  
plorum lege praescriptus collegio tradatur ad libros explorandos constituto

Dorpati Livon. die XXI m. Maji a. MDCCCLIX.

N<sup>o</sup> 139.  
(L. S.)

Dr. Buchheim,  
ord. med. h. t. Decanus.

D21732

AVUNCULO CARISSIMO

**ANDR. EMERICH**

VIRO HUMANISSIMO BENEVOLENTISSIMO

**HOC OPUSCULUM**

**PII GRATIQUE ANIMI**

**TESTIMONIUM**

OFFERT

**AUCTOR.**

## **PROOEMIUM.**

Tumor, quem dissertatione tractandum Dr. A. Böttcher mihi auctor fuit, quam propter ambitum suum gravioribus annumerandus est, et eam ob causam etsi natura sua non malignus pondere aegroto maximas molestias faceret necesse erat, tum structura sua non innotabilis erat, quum viri docti qui in eum inquisiverant, in diversas sententias abiissent. Meum igitur erat hanc rem illustrare. Progrediente disquisitione apparuit de enchondromate hic agi; cujus generis tumoris disquisitione post primam classicam descriptionem per J. Muellerum, multi occupati sunt. Quae quidem res statim ab initio opinionem movere posset iterata descriptione hujus rei nihil novi allatum iri. Sed hoc enchondroma multa ab aliis discrepantia habet, crassior et tenuior ejus distributio et locus faciunt nos illud rarius observatis annumerare. Quod vero ego auctor primum auxilio microscopii usus sum, solidum et totam rem plane absolvens opus exspectari non potest, praesertim quum ipse intelligam tantum multos per annos continuatum studium sicut in aliis ita etiam in hac parte scientiae necessariam securitatem et constantiam dare.

Itaque a benevolo lectore harum paginarum benigna venia petenda est mihi homini novicio in regione physicae perscrutationis. — Postremo facere non possum, quin Dr. Böttcher, qui semper libentissime ac promptissime et consilio et re mihi affuit maximas gratias agam. Pariter magnam gratiam debeo praeceptoribus honoratissimis, professori Bidder, cui multa monita et subsidia literaria accepta refero, et professori Adelman propter studium ejus mihi historiam aegroti subministrare.

---

Materiem, quae exstat ita disposui, ut primum breviter ea afferam, quae mihi de observatione et curatione aegroti ad cognitionem pervenerant, et tum ipsae meae disquisitiones hujus de quo agitur neoplasmati sequantur. Cujus primum anatomica descriptio sistetur deinde structura microscopica tractabitur et brevissima disquisitio chemica affertur. Tum in praecedentibus posita diagnosi fiet denique histologicam pathogenesim tumoris exponere conabor.

Winski Woitech, pedes praetorianus, triginta quinque annos natus in nosocomium urbanum Plescoviense receptus est die sexto decimo Januarii 1858. Narrauit ante tres annos in fine superioris et mediae partis cruris inferioris dextri sine nota causa parvum tuberculum exortum esse. Quod quum paulatim auxisset, quamvis non dolorem pararet, tamen in cundo eum impedivit et defatigationem effecit. Postea in eo inaequitates tuberaque exorta sunt, et tumor ita excrevit, ut cum prorsus prohiberet, quominus iret. Quum disquisitio fieret, aegrotus debilitatus homo visus est, pallida facie, musculis extenuatis, turbato appetitu. Tumor totam superiorem partem cruris inferioris occupaverat et fibulam sentire non passus est. Magnitudo ejus aequiparavit caput viri, forma coni similis est, superficies inaequa, tuberosa et consistentia dura. Superposita cutis erat immobilis pallida ceterum non degenerata et multum

extenuatas venas ostendit. Tumor ex his causis Osteo-Sarcoma existimatum est.

Medicus, qui sibi persuasum habuit hic tantam amputatione juvari posse ei praeceuntem roborantem methodum iniit, praesertim quum aegrotus nondum operationem admittere vellet. Spatio trium hebdomadum tubera majora et nonnulla eorum molliora facta sunt. Deinde capitis dolor et febris accedebant cum gustu felleo, insomnia et dolore tumoris. Ex uno tuborum quod non satis manifestam undulationem ostendit per punctionem cruor cum materia granulosa obscura exoneratus est. Usque ad diem vicesimum mensis Februarii haec symptomata aucta sunt nocturnis doloribus et nonnullis locis facta emollitione non magis aucti tumoris. Locus punctionis mutatus est in vulnus atonicum cum fundo impuro. Perpetua deperatio hujus localis et communis status, ad quod etiam vehementior localis dolor accedebat tandem etiam aegrotum permovit ut pateretur fieri operationem.

Die quarto decimo mensis Martii, postquam chloroformyli inhalatione aegrotus sopitus erat crus amputatum est per incisionem circulariter factam. Sequens febris post tres dies magna facta est, deinde in adynamicam mutata est. Qui communis status a die vicesimo altero paulatim melioratus est, superior pars vulneris per primam intensionem se clausit, inferior granulationibus expleta est. Die undevicesimo solutae sunt ambae post operationem appositae ligaturae. A die tertio mensis Aprilis sanatio rursus constitit, et febris accessit, quae excitavit vehementes horripilationes et bis terve quotidie exacerbata est. Usque ad diem vicesimum hic status paulatim recessit. Melioratio sine intermissione usque

ad diem septimum mensis Maji perrexit et aegrotus pede ligneo adminiculis adjutus incedere potuit. Appetitus et coctio in statum integrum redierunt. Sanus turgor et vividior facies rursus apparuerunt, ita ut die quarto mensis Junii plane sanatus in patriam suam migrare posset. De posteriore ejus valetudinis statu atque, si recidivum apparuerit, nihil compertum habeo.

Tumoris, de quo agitur descriptio anatomica.

Disquisitiones sequentes fient de spiritu ante annum praeparato crure, quod ex tibia et fibula et cum iis conjuncta superiore parte femoris consistit. Ex ambobus ossibus cruris inferioris satis voluminosus solidus tumor exiit, qui magnitudinem capitis viri aequiparat, et fere formam piri habet, et anteriorem posteriorem et externam ossium partem circumfluit. Totum praeparatum incisione per serram facta in anterius et posterius dimidium divisum est, quae quum ambo crura genu sub angulo septuaginta graduum flexa sunt, semidigitum supra genu incipiens in cruris directione longitudinali per mediam tibiam et fibulam transit. Patella in integra sua capsula articulari sita est, conclusa a tendine extensorio, et ligamento patellae. Haec maxima ex parte tumore affecta pars cruris inferioris circiter unam pedem longa et super articulationem tibiae cum tarso desecta est. Tumor ipse se attollit ab angustiore basi sub ipsa patella oriens non affecta articulatione, et mox maximum suum ambitum assecutus, inde rursus deorsum paulatim minuitur.

Longitudo sursum deorsum est . . . =  $8\frac{1}{2}$ " Paris.

Maxima crassitudo aversa et adversa . . . =  $5\frac{1}{2}$ " „

Maxima latitudo intrinsecus et extrinsecus =  $4\frac{1}{2}$ " „

Superficies anterior magis convexa, posterior complanata est. Super tumorem siti musculi et tendines e medio moti sunt et eos superducens tendineum involucrium iis tantum nonnullis locis lasse tela conjunctiva affixum est, aliis locis cum iis firmiter coactum. Externa superficies paene ubique, si tangitur, modice dura est. Inaequa est, tuberosa et ita formata ut singula majora hemisphaeria inter se magis minusve brevibus sulcis separentur, juxta unumquodque quorum minores avellanis similes colles se extollunt. Plus minusve crassum fibrosum involucrium superinducit totum, quod continuatio periostei agnoscitur.

Consistentia optime cum illa cartilaginis comparari potest, singuli etiam colles similem caeruleo-album colorem ostendunt et semipellucidi sunt. Dimidium anterius, in quod extrinsecus et intrinsecus desectio tumorem, tibiam et fibulam dividit, majus est posteriore. Si utriusque dimidii dissectionis planitiem (Fig. 4 u. 5) contemplamur, tibiam in inferioribus duobus trientibus decursus sui a mollibus partim normalibus (posteriore strato musculari), partim aegrotis (in interstitio interosseo) circumjacentibus partibus adhuc separabilem invenimus, in superiore vero decursu ossis instar dura substantia partim cum periosteo, partim cum ossis cortice ipsa maxima ex parte cohaeret. Itaque haec interstitium interosseum superiori triente plane explet et, ut apparet, disjunctis ambobus ossibus extendit, dum in ambobus inferioribus trientibus cartilagini similis tumor invenitur. Dura vero illa substantia cum summa fibula ejusmodi confusa est ut nihil de hac dignosci possit, sed etiam usque ad plenam abscissionem normalis structurae et conterminationis in pathologicam telam transierit. Longius infra os sane a mollioribus id cir-

cumdantibus partibus discernitur, sed forma ejus in longitudinem et crassitudinem curvata et mutata, superficies aspera et tuberosa est.

Ab externa fibula maxima pars tumoris in maximo ambitu  $2\frac{1}{2}$  circiter digitos praeeminet. In summa fibula initium ejus a periosteo et fibrosa articulari capsula demonstrari potest. Cavum tibio-fibularis articulationis prorsus reperiri non potest, sed pariter plane in ossea luxuriatione interiit. Quod ad parenchyma tumoris attinet in universum mollior telae cartilagineae similis substantia et ossis instar dura frustulosae speciei discerni potest. Haec re vera si diligentius contemplamur quasi ex multis parvis firme inter se conjunctis calcis granis composita videtur, quae subflavi albi coloris et inter digitos perfricabiles sunt. Ambae substantiae diversa distributione per tumorem divisae sunt. Maxima ex parte substantia cartilaginea praeeminet et tantum majores vel minores insulas usque ad concrectiones alterius-substantiae sine ordine in se dispersas continet. Tantum in superiore parte interstitii interossei posterior ejusmodi praevalet, et in compactam molem conjuncta est, ut modo descripta conditio plane contraria fiat. Huic durae molli infra statim mollis tela cartilaginis adjungitur. Qua in molliore cartilagini simili mole, quae majorem partem tumoris explet pariter inaequitas telae invenitur. Ab externo enim totum tumorem circumdante involucro fibroso multiplices processus in internum transeunt, qui inter se conjuncti et perplexi systema rotundatarum cellularum efficiunt, quae magnitudinem lentis vel fabae aequiparant. Multa talia minora spatia communi crassiore membrana circumdata sunt, qua re in planitie dissecti tumoris tria se tangentia magna

hemisphaeria conspiciuntur. Singula haec spatia expleta sunt caerulea alba cartilagini simili semipellucida materia, in qua multis locis supra memorata calci similis substantia diverso modo sita est. In peripheria pariter atque in centro tumoris invenitur. Massa a cellulis inclusa cartilaginea tantum laxè parieti affixa faciliter ex involucri desumi potest. Dura substantia nunquam sola cellulas implet sed semper tantum una cum altera ex cavis separatur. — Si modo allata sub unum conspectum ponimus, efficitur pathologica tela a fibula egressa sit necesse esse, vel ab ossibus ipsis vel a periosteo, quod infra diligentius explicabitur. Processus a superiore parte fibulae incepit, quum inferior, quamvis pariter morbo affecta sit, tamen, finibus suis integris, adhuc cognosci possit. Utut est, jam nudò oculo telam osseam permutatam esse apparet, quum locum substantiae compactae et spongiosae dura quidem sed frustulosa massa teneat, quae etiam interstitium inter utrumque os implet.

#### De tumoris structura microscopica.

Disquisitio microscopica cui, si de explicandis normalibus ac pathologicis telis agitur, semper maxime nobis confidendum est, spem dedit se ad quaestionem, cui usque adhuc observatarum tumorum formarum nostra adnumeranda sit, absolvendam maxime collaturam esse. Quum jam inermis oculus et tactus plures inter se diversas telas discerneret, microscopica imago non in omnibus tumoris partibus eadem esse potuit. Ab singula calci grana continente cartilaginea massa tumoris faciliter satis tenerae lamellae scalpello exsectae sunt, ab ossea vero frusta serra dividenda et deinde acido muriatico tractanda erant. Quod quidem duritatem

sustulit solutis salibus calcis, sed consistentia relictæ organicae telae paene pultacea erat. Itaque ex hac acido chromico obdurata tela cultro tonsorio tenera segmenta confecta sunt. Quae segmenta e caerulea alba hic illic subflava a fibrosis membranarum circumdata cartilaginea massa consistentia ubique structuram normalis physiologicae cartilaginis dederunt. Ubique enim a Virchow<sup>1)</sup> et Koelliker<sup>2)</sup> descriptae cellulae cartilagineae (corpuscula cartilaginea auctorum) in minuta conditione rotunda vel ovata granulosa fulgentia corpora se ostenderunt, quae ab his ambobus perscrutatoribus tenerrimae cum modo claro magis liquido modo magis compacto obscuro contento cellulae, nucleum continentes, („Primordialschlauch“, Koelliker) putantur. Quas externa crassa membrana vel cartilaginea capsula („Knorpelhöhle“ auctorum) firma clara et subflava massa circumdedit. Capsulae hae autem internas cellulas arcte circumcludunt et continuatis secretionibus harum, quae in interna sua superficie consistunt, compactam speciem et magnam crassitudinem consequi possunt. Quae corpora cum cellulis cartilagineis expleta (Fig. 1, 2, 3) substantiae fundamentali vel intercellulari immersa sunt, quae plerumque hyalina singulis tantum locis, qui flavi videntur, fibrosa fit. Diversitates in hac distributione elementorum ex aucto numero et magnitudine corpusculorum cartilagineorum ortae sunt, ita ut substantia fundamentalis si cum aliis locis comparatur recederet, et etiam e conditione substantiae fundamentalis ipsius. Ita in peripheria tumoris posita tela, ubi membranaceis parietibus

1) Koelliker: Gewebelehre, Leipzig 1855. p. 61.

2) Virchow in: Würzburger Verhandlungen 1851. Bd. II. p. 150 u. 314.

adjacet, parvas numerosissimas cartilagineas capsulas ostendit, quae sine ordine spisse alia juxta aliam sitae et parum hyalina substantia intercellulari inter se discretae sunt. Capsulae clarae perspicuae ab hac distinguuntur, quum pallidi a duplici delineamento determinati annuli sint, quorum majores plerumque plures obscurarum granulosarum cellularum cum nucleo continent. Nonnullae duas vel tres capsulas secundarias includunt, ex quo per endogeneam cellularum formationem e majoribus crevisse putari possunt, ut Koellikeri et Virchowii sententia est. Stratum parietibus adiacens tantum multitudinem uno vel pluribus nucleis instructarum cellularum, inter se junctarum, parvarum oblongarum ostendit, quae capsula carent (Fig. 2). Substantia interstitialis hic leviter fibrosa apparet. Ad centrum versus e contrario cellulas paullatim majores fieri et capsulis circumvestiri videmus. Lati ductus fibrosae telae cellulosa e margine in internum porriguntur et parenchyma in diversas partes dividunt, qua re minore ordine idem oritur, quod majoribus formis illi fibrosi parietes quos supra descripsimus ostendunt.

Dum hic magna cellularum luxuriatio apparet, e contrario magis e centro globi cartilaginei confectum segmentum vel substantia cartilaginea ex interstitio inter tibiam et fibulam, quae jam inermi oculo et tactu mollior consistentia agnoscitur, sequentes diversas proprietates ostendit. Hic enim rotundatae cellulae cartilagineae magnitudine excellunt et cum crassis subflavo colore tinctis capsulis alia juxta aliam sitae sunt. Quae capsulae pluribus stratis fibrarum consistunt, quorum nonnulla perspicuum est in strata vicinarum capsularum transire. Ita quasi fibrosum rete conficitur, cujus

solidae partes, i. e. strata fibrosa, paullatim crassiores factae in hyalinam substantiam intercellularem mutantur. Haec vero etiam hoc loco comparata cum cellularum copia, quae ei inest, in universum non magna est. Capsulae praeter unum vel duas centrales cellulas multos globulos adiposos continent. Plures cellularum etiam hic libere sine capsula in substantia fundamentalis sitae sunt. Alii ductus fibrosi praeter contentos in capsulis circulares raro et singulariter tantum inveniuntur.

In propius ad parietes versus sita tela globi cartilaginei ex eadem parte tumoris nonnullae cellulae cartilagineae animadversae sunt, quae eo eminent, quod a pluribus concentricis claris delineamentis inclusae sunt.

Membrana tumorem obducens quae circa telam cartilagineam et in eam supra descripto modo init, structura sua plane fibrosis corporis membranarum (periosteo, peritoneo) similis est. In segmento verticaliter facto plura strata discerni possunt, quorum nonnulla e dense contextis fibris consistunt, et eam ob rem aequabilem telam ostendunt, dum in aliis magis separatae obscurae et se oblique secantes fibrae praeeminent. Inter has numerosa granulosa corpuscula inveniuntur, quae similia corpusculis cartilagineis plerumque oblonga minora et sine capsulis sunt. Quae fibrosa tela introrsus paullatim aequabiliter modo quasi pulverulenta modo hyalina massa fit, in qua elementa cellulosa vel singula vel plura capsulis inclusa sunt. Hoc stratum itaque transitus ad telam cartilagineam est. Etiam intra illam telam fibrosam singulares majores fuso similes cellulas maternas videmus, quae plures cellulas filiales continent. A margine toti ductus fibrarum ut fascies in telam cartilagineam transeunt, percurrentes eam vario modo et dividentes eam in certas partes;



denique sine diligenti termino in hyalinam telam cartilagineam abeunt.

Si fibrosum involucrum ab externo ambitu tumoris scalpello desecare conamur, in singulares lamellosas caeruleas pellucidas membranas scinditur, quarum exteriores pontium instar super omnes sulcos transeunt, dum interiores in parenchyma ineuntes singulos globulos cartilagineos vaginarum instar involvunt.

Restat ut obduratas partes cartilagineas diligentius describamus. In segmentis, quae et telam compactam et cartilagineam continebant, jam satis notae cellulae cartilagineae juxta obscuros non perspicuos locos agnitae sunt, quos aut calcis aut ossis substantiam esse oportuit. Si sub microscopio objecto gutta acidi muriatici addita est, ex obscuris partibus numerosae gasi bullulae ortae sunt, et postquam acidum efficax fuit bullulis semotis etiam illi loci spissae sitas cellulas cartilagineas ceteris similes ostenderunt. Dentata vero corpuscula ossea non visa sunt. Sed nonnullae in conspissatis capsulis sitarum cellularum parvas dentatas striaturas ostendunt. In circuitu locorum in calcem versorum et obscurorum cellulae cartilagineae plerumque parum pellucidae ut afflatum vitrum, capsulae eorum fibrosae se ostendunt. Qua de re jure eas transitum ad plane pellucidos locos putare possumus. Etiam in ejusmodi objectis endogenea formatio cellularum perspicua erat, quum multae majores vel minores cellulae maternae dense alia juxta aliam sitae et pleraeque majore claro dilineamento inclusae viderentur.

Quod ad continentem compactam massam in interstitio interosseo attinet, segmenta a peripheria facta eandem spe-

ciem praebuerunt. Talia a magis centralibus locis facta, in quibus calx praecipitata acido muriatico semota erat, et ceteris similem telam cartilagineam et juxta ipsam omnia signa structurae osseae ostenderunt (Fig. 4). Ut magnae rotundatae lacunae telarum apparentes canales medullares circumdedit systema concentricorum orbium, in quibus dentata corpuscula ossea inspersa inventa sunt. Transitum faciunt majores obscurae granulosae a capsulis inclusae cellulae cartilagineae, quae incipiunt dentatae fieri.

Una adhuc res memoranda est. Supra memoratarum parvarum tuberositatum, quae caerulei coloris et magnitudine pisi praecipue in fronte tumoris conspicuae sunt, singulae si tanguntur admodum molles et lenes sunt. Si verticaliter dissecantur in oculos incurrit parvum ter crassiore cartilagineo involucro circumdatum cavum, e quo mucosus sine colore humor erumpit. Si particulae internae superficiei sub microscopio ponuntur, multitudo adipis se ostendit partim parvis partim majoribus granis. Circumjacens tela cartilaginea non multas corrugatas cellulas cartilagineas habet.

#### De telae, qua praedita erat, constitutione chemica.

Disquisitio chemica in perscrutandis tumoribus necessarium supplementum structurae microscopicae est, quippe cui etiam Virchow<sup>3)</sup> maximam vim attribuat, quum ubi de variis telae conjunctivae mutationibus loquitur dicat: „das einzige Kriterium für die Scheidung (derselben) beruht auf der Bestimmung der chemischen Qualität der Intercellular-

3) Virchow: Cellularpathologie. 1858. p. 43.

substantz. Bindegewebe wird ein Gewebe genannt, dessen Grundsubstanz beim Kochen Leim giebt; Knorpel giebt aus seiner Zwischenmasse Chondrin u. s. w.“ Sed monendum est hanc legem non semper valere, quum exceptiones inveniuntur, ut ex alio loco ex Virchow verbis elucet<sup>4)</sup>: — „es darf wohl die Frage aufgeworfen werden, ob auch junge Enchondromstücke schon Chondrin geben. Dieser Zweifel möchte in etwas gestützt werden, wenn ich an eine fast vergessene Beobachtung von Schwann erinnere, der beim Kochen von Foetalknorpeln (beim Schwein) nur sehr schwer eine wenig leimartige Substanz, aber keinen gelatinirenden Leim erhielt. Wenn demnach bei unserer Geschwulst eine dem Knorpel morphologisch durchaus gleiche Substanz sich chemisch als total indifferent erwies, so würde dies noch nicht jede Möglichkeit abschneiden, dieselbe doch zu den knorpeligen Gebilden zu rechnen.“

In nostro tumore tela cartilaginea a fibrosa tela facilliter exsecando separari potuit. Tali modo accepta copia in tubulo vitreo, qui apto apparatu instructus erat, per viginti quattuor horas super modica flamma spiritus cocta est. Percolatus humor etiam post refrigerationem gelatinam non ostendit. Deinde periclitatus est, si chondrinum ei inesset solutione aluminis, acido acetico, solutione sacchari saturni.<sup>5)</sup> Primum dedit multum floccosum praecipitatum, quod major aluminis copia addita plane solutum est; idem factum est addito saccharo saturni. Acidum aceticum similiter praecipitatum effecit, quod plure acido addito paene

4) Virchow: Archiv für patholog. Anat. Bd. V. p. 243.

5) Strecker: Organ. Chemie. 1853. p. 379.

evanuit. Quae reactiones dilucide probant chondrinum in humore fuisse, et nostri tumoris naturam cartilagineam esse.

### Diagnosis.

Si agitur de annumeratione tumoris nostri ad neoplasmatum genus quoddam, quae exstant, chemicis et microscopicis disquisitionibus innixi eum enchondroma appellabimus, eo magis quum etiam descriptio Muelleri<sup>6)</sup> in omnibus gravioribus momentis cum conditione ejus consentiat. Proprietates igitur eadem sunt atque apud Muellerum: mollis tumor ossis qui ex primitiva embryonali tela cartilaginea consistit; cujus initium est a diaphysi ossis cylindrici intacto articulo, externum fibrosum involucrium in omnibus casibus, ubi genesis ab externo ambitu ossis incipit; porro distributio et compositio fibrosae membranaceae telae in tela cartilaginea eo modo, ut illa parvos vel magnos loculos magnitudine pisi et etiam majores efficiat, in quibus subcaerulea nonnihil pellucida massa laxa insita est, quo conglomeratio oritur, quae in externa superficie tuberosa conditione ejus indicatur. Quod ad consistentiam et colorem pertinet in nostro casu ubi praeparatum per annum in spiritu servatum non mirandum est notas non plane consentire.

Symptomata, quae in aegroto observata sunt, diagnosin nostram probant. Talia sunt: initium neoplasmatis e parvo tuberculo ossis et tardum incrementum tumoris, qui statum communem si a mechanicis molestiis discedimus non per-

6) Joh. Mueller: Ueber den feinem Bau der Geschwülste u. s. w. 1838. p. 37 u. ff.

turbaverat, et uno tantum loco se confirmavit. Vicinia et tegumenta organice non degeneraverunt.

Fibrosae membranaceae telae in loculos distributio quae in segmento parenchymatis invenitur efficere posset totum tumorem cysticum putare. Sed partim haec structura secundum Muellerum enchondromati propria est, et partim ea, quae de tumore cystico scimus cum nostro tumore non consentiunt. Cystides enim neoplasmata sunt, quae universa ex proprio fibroso folliculo vel sacco consistunt et liquidum vel pulvaceum contentum in se habent. Accrescere enim ac per se exstare possunt. Unicum quod hoc admoneret, illi singulares supra descripti molles colles essent, in quibus parvum cavum in media crassa cartilaginea capsula se ostendit. Sed haec capsula non fibrosus folliculus vel saccus est atque ideo tantum emollitione primariae telae cartilagineae exorta singularis formatio non est cystis.

Alia quaestio est, num noster tumor enchondroma cystoides nominari possit. Quod constat talem varietatem esse, in quo non solum molles gelatinosi loci sed re vera cystoida spatia inveniuntur, quae mucosa vel gelatinosa massa impleta sunt. Quae massa morphologice e dissolutis elementis cartilaginis consistit, e quo efficitur eam e metamorphosi substantiae cartilagineae exoriri, ut hoc in recentibus elementis directa observatione probari potest. Hic igitur talia cava habemus, quae etiam emollitione substantiae cartilagineae orta sunt, atque haec metamorphosis si praevalenti modo inveniretur sane causam daret tumorem cystoidi varietati annumerare. Etsi igitur haec forma ut ex jam exstantibus initiis concludere licet si diutius durasset sine dubio evoluta fuisset, tamen gradus metamorphoseos in nostro casu

adhuc levior est, quam ut jure hic de cystoide enchondromate dici possit.

Quod denique ad carcinoma attinet, noster tumor cum ejus crassiore et tenuiore structura nihil commune habet. Aliter res se habet cum practica quaestione de malignitate ejus eo magis quod norma ad quam pathologi tumores adhibent etiamnunc diversa sit. Dum enim una e parte malignis tumoribus proprie proferuntur proprietates cellularum, dissimilitudo earum cum omnibus physiologicis et pathologicis telis (Lebert, Foerster), Virchow qui subjectionem omnium neoplasmatum pathologicorum sub unam physiologicarum telarum probare studet, hoc momentum nihil omnino ad disquisitionem et definitionem eorum facere contendit. Secundum eum disquisitio sequentibus quaestionibus conficitur, primum, utrum neoplasmata dum crescunt compositione sua cum tela a qua initium capiunt consentiant necne i. e. an non per se physiologica tela loco orta sit ad quem secundum normalem typum formationis non pertinet, secundum: nonne exortum neoplasma contineat telam quae ab eo loco de quo agitur in universum non aliena sit, eidem tamen tantum certis praescendi temporibus propria esse soleat. Ubi igitur heterochronia appareat vel ubi heterotopia i. e. digressio a loco solito inveniatur experientiam docere cum ea plerumque etiam malignitatem tumorum sensu clinico conjunctam esse<sup>7)</sup>. Talibus casibus neoplasmata humorem in se gignere videantur, qui si partibus vicinis applicetur noxiam contagiosam irritantem vim habere. Si de enchondromatis malignitate quaeritur, de ejus heterotopia agendum est, quum

7) Cellularpathologie, p. 57. Handbuch der speciellen Therapie Bd. I. p. 334.

idem a materno suo solo osse hic discedat, quam rem veram esse experientia et usus probaverant. Dum enim secundum clinicam experientiam plerumque enchondroma non revertitur atque ideo benignus tumor nominatur, saepe aegroti observati sunt, in quibus enchondromata diversis locis exorta erant aut post exstirpationem vel eodem vel aliis locis reverterunt<sup>8)</sup>. Quod primum ut ex historia morbi apparet nostro casu non factum est. An vero tumor in nostro aegroto rediderit non compertum habemus.

Quod ad obduratas partes nostri tumoris, quae a magnitudine singulorum concrementorum usque ad majores compactas massas insitae sunt explicatio eorum nihil difficultatis movet, si eas secundarie e cartilagine exortam telam putamus, quum conversio tam in calcem quam in os ad saepe observatos exitus enchondromatis pertinet.

Si inter observata enchondromata, quorum numerum F. Scholz<sup>9)</sup> centum tria esse vult talia quaeramus, quae nostro similia sunt, quattuor si initium spectamas enchondromata cruris et unum fibulae annotata invenimus. Praeterea ibi sex enchondromata tibiae enumerata sunt. Prospectus causa hic viginti septem enchondromata afferentur, quae secundum F. Scholz in museo „of the royal College of Surgeon's of England“ inveniuntur. Sunt enim:

8) Virchow's Archiv, Bd. V. p. 247. Foerster: Handbuch der allgem. pathol. Anatomie. 1855. p. 123.

9) De enchondromate, dissert. inaug. Vratislaviae 1855. p. 12.

In ossibus metacarpalibus et phalangibus	15
In tibia . . . . .	2
In fibula . . . . .	1
In humero . . . . .	1
In maxilla inferiore . . . . .	1
In acrom. et in spina scapulae . . . . .	1
In osse innominato . . . . .	1
In glandula parotide . . . . .	2
In testiculis . . . . .	2
In collo . . . . .	1

27

Ex omnibus, quae allata sunt apparet nostrum enchondroma rarissimis annumerandam esse, et ideo jure meo me hoc enchondroma dissertatione tractandum mihi proposuisse.

### Histogeneseos expositio.

Si microscopicis imaginibus innixi in rationali contemplatione jure permovemur genesin, initium et incrementum nostri tumoris illustrare, inquirendum in vitam cellularum et multiplice observatione discendum fuit tempore se sequentes formas e locali sua conjunctione recte explicare.

Quae quidem res jam a Schwann semper pathologos exercuit recentissimo tamen tantum tempore postquam multa eam ad rem explicandam jam instituta sunt eo perventum est, ut in partibus vitae cellulariae unus conspectus inter pathologicas et physiologicas actiones restitueretur. Talis invenitur in Virchowii libro: „Cellulopathologie.“

In sequentibus ducti recentissimis huc pertinentibus sententiis et nostra ipsius microscopica disquisitione quaestioni respondere conaturi sumus, quomodo heterologica tela carti-

laginea exorta sit, unde ejus materia nutricia venerit, quid ejus initium fuerit et incrementum et metamorphoses ejus contemplaturi sumus.

Evolutio omnium telarum corporis e praeeistentibus cellulis et non ex indifferenti humore, blastemate, fit. Hoc est immutatio Schwannii sententiae de cellulis et usque ad recentissimum tempus tantum de physiologica evolutione et normali incremento organorum valuit, dum in pathologicis formationibus semper primum exsudatum ponebatur. Exordium posteriorum e praeeistenti tela tantum ex eo tempore agnosci potuit, ex quo a Virchow etiam in tela conjunctiva elementa cellulosa reperta et animadversa sunt, quam ob rem haec tela cum tela cartilaginea et ossea in unum majus genus „Gewebe der Bindesubstanz“ conjuncta est. Quum vero tela conjunctiva cum omnibus organis conjuncta sit facile explicandum fuit quod non respecta varietate organorum in ipsis e tela conjunctiva et ejus aequivalentibus paria neoplasma exoriri potuerunt<sup>10)</sup>.

Quod autem cartilago enchondromatosa pariter ac primitiva tela cartilaginea e cellulis exoritur et incrementum ejus ex his endogenea formatione cellularum vel auctione per diversionem exit satis constat. Hic vero telam cartilagineam loco reperimus ubi in normali statu et sicut hic ossis evolutione perfecta non invenimus. Quam ob rem nostrum tumorem non homologicam i. e. solo materno parem, sed heterologicam formationem putare debemus. Etiam neoplasma posterioris generis typos suos in una e physiologicis telis habent, et illa cum distributione quae tota in ana-

tomica basi nititur nihil de benignitate vel malignitate eorum dictum sit. Est vero enchondroma non ejusdem generis cum telis heterologicis quae proprie sic dicuntur (Carcinoma, Cancroides) quum hic tantum de transformatione cellularum et substantiae intercellularis e vicina tela agatur, dum communes telis substantiae conjunctivae proprietates persistunt. Fortasse hoc medio loco, quem enchondroma anatomica ratione obtinet ejus parva malignitas explicatur, si momenti ejus in clinicam prognosin rationem habemus.

Si altera ex parte re vera cellulae cartilagineae e communibus telis conjunctivis exoriri possunt, quaeritur quaesit proprius formationis locus nostri tumoris. Duobus enim e locis initium fieri potest, e periosteo et ex interno, cavo medullari, ossis quorum primum ideo statim verisimilius videtur, quod in descriptione omnium analogorum casuum loco tumorem circumdantis crustae osseae fibrosi involucrum continuatio normalis periostei traditur. Nihilominus ad explicandam plenam degenerationem fibulae progressio processus non solum a periosteo sed etiam in internum os sumenda est. Etiam hic factas permutationes directa observatione persequi potui. Quod primum ad incrementum externum attinet constat periosteum in verticali segmento strata fibrarum telae conjunctivae ostendere (Fig. 2, A), in quibus simplicia cellularia elementa inspersa sunt. Exinde pathologicum incrementum eo modo progreditur, ut fibrosa substantia fundamentalis paulatim fit hyalina cartilaginea fundamentalis massa, in qua e transformatione cellularum telae conjunctivae exorta primum fusi similia parva corpuscula cartilaginea insita sunt (Fig. 2, B). Quae majora et rotunda facta inter se alligantur et capsulis circumdantur (Fig. 2,

<sup>10)</sup> Virchow, l. c. p. 355.

C, d). Quod quidem incrementum jam a Virchow<sup>11)</sup> et Foerster<sup>12)</sup> observatum est.

Gravissimum quod ex Virchowii disquisitionibus effectum est, est quod non exsudatum ex inflammatione exortum e periosteo, vasculosa parte materiam formationis praebet, e qua secundum Schwannii sententiam cellulae cartilagineae generatione aequivoca formarentur primum granis ex humore praecipitatis et deinde membrana cellulari circumdatis, sed quod heterologae cellulae cartilagineae e luxuriatione et metamorphosi telae conjunctivae exoriuntur. Etiam si e vasis periostei orta et aucta materies nutritiva existimanda est, tamen illa non est interstitiale liberum exsudatum, sed „parenchymatosum in telae cellulas ingressum, ergo blastema internum.“

Simili modo luxuriationem a cavo medullari ossis persequi potui. Tela medullaris, quae telae conjunctivae affinis est, e numerosis parvis cellulis et molli substantia intercellulari consistit<sup>13)</sup>, et in exteriorem partem ad os versus a densiore firmiore strato circumdatur. Quod quidem posterius solum processus luxuriationis fieri potest, quem ut supra dictum est transformatio telae conjunctivae in telam cartilagineam sequitur.

Quae metamorphosis in dissecta tibia jam inermi oculo cognosci potuit. Substantia spongiosa ejusdem enim non omnibus locis pari modo subflavi modo subcani nonnihil pelliculi coloris erat. Si posterioribus locis in contentum cavorum medullarium oculi intendebantur, e capa albenti ho-

11) Archiv für pathol. Anat. Bd. V. p. 240.

12) l. c. p. 121.

13) Cellularpathol. p. 368.

mogenea massa consistens inventum est, quae consistentiae gelatinae erat, et forma parvorum corpusculorum e cavo medullari educi potuit. Hic in microscopica disquisitione partim nondum transmutatae cellulae medullares, partim minoribus cellulis et multis granis adiposis impletae magnae rotundatae cellulae maternae, partim perfectae et separatae vel adhuc plures ab uno communi delineamento circumclusae cellulae cartilagineae inventae sunt, ita ut universus ordo metamorphoseos cellularum medullarium in cellulas cartilagineas saepe in contento unius cavi medullaris observari potuit. Itaque duplex initium nostro tumori erat, quum praeter periosteum etiam sine dubio cellulae medullares eum genuerunt, etsi verisimile videtur, primum evolutionis initium a periosteo factum esse. Longius incrementum deinde, ut ex iis quae jam dicta sunt apparet ita factum est ut quum unaquaque normalis cellula conditionem aegrotandi, unaquaque jam aegrota conditionem multiplicandi in se habeat, ab utraque parte incrementum proveheretur. In jam orta tela cartilaginea substantia fundamentalis et cellulae assumpta nova materia ejusdem modi ut profundiora strata normalis cartilaginis crescebant, dum eadem eodem tempore extra a circumjacente tela conjunctiva et ejus septis, intra a cellulis medullaribus ossis semper novum incrementum ambitus sui accipit.

Denique etiam in praeparato exstantes exitus neoplasmatismis, cartilaginis conversio in substantiam calce imbutam et in telam osseam diligentius nobis tranctandi sunt. Utramque simul in microscopico objecto difficiliter observari potest, quum physiologicam conversionem in os semper praecipitatum salium calcis praecedit, quod conspectum obscurat, et

transformationem cellularum animadvertere non concedit. Quum vero segmenta sub microscopio acido muriatico tractarentur, in telam cartilagineam nonnullis locis sales calcis praecipitados esse apparuit, qui si e figura III concludere licet primum capsulis cellularum cartilaginearum depositi inde in interiorem et exteriorem partem progressi sunt. Qui processus retenta structura cartilaginea factus est.

Alio vero loco in hoc non acquievit, sed ut e fig. I apparet etiam metamorphosis cellularum cartilaginearum in dentata corpuscula ossea facta est. Nam postquam in tali tela pariter granis calcis effecta obscuratio acido muriatico sublata est, plena transformatio telae cartilagineae in telam osseam apparuit. Capsula cartilaginea strato intrinsecus crassior facta, quo spatium cellulae angustum se ostendit et postremo a substantia intercellulari prorsus non distinguenda erat. Simul imminuta cellula e rotunda dentata facta processus emisit. Substantia fundamentalis cartilaginis eodem modo mutata est. Loco hyalinae in circuitu dentatorum corpusculorum lamellose distributa visa est, quum concentrici annuli majores lacunos telarum, cava medullaria, circumdarent.

Diversitas magnitudinis corpusculorum cartilagineorum et ratio quae inter eas et substantiam fundamentalem intercedit ex diversa aetate cartilaginis diversis locis explicantur. Quam ad sententiam probandam nitimur evolutione normalis cartilaginis quae primum ex anguste inter se conjunctis cellulis cartilagineis sine substantia fundamentali consistit, dum postea cellulae augentur et amplificantur et majore spatio, substantia interstitiali, divisae sunt. Tela cartilaginea ex interstitio interosseo igitur senioris originis, quam tota reliqua massa tumoris, quod etiam longius progressa conversio in os, ut

infra demonstrabitur probatur. Pariter centralis pars uniuscujusque globuli cartilaginei senior est ejus peripheria.

E supra probata ab omnibus agnita etiam hic perspicua conversione telae cartilagineae in telam osseam sequitur osseas partes nostri enchondromatis posterius stadium primarie formatae telae cartilagineae esse, quae quoddam fastigium evolutionis assecuta primum praecipitatis salibus calcis immutata est, deinde vero universam structuram suam convertit. Compacta massa in superiore interstitio interosseo igitur senior putanda nobis erit quam mollis massa in inferiore, et etiam hac re superior fibula initium morbi intra ossa existimanda est.



### *Explicatio tabulae.*

#### *Fig. 1.*

Imago structuram ostendit telae obduratae ex interstitio interosseo desumptae.

- A. Stratum telae cartilagineae cum corpusculis cartilagineis (a,a)
- B. Tela ossea cum corpusculis osseis (c,c).
- C. Ambitus canalis medullaris.
  - b) Cellula cartilaginea, quae dentata fieri incipit.
  - d) Cellulae cartilagineae. e) Capsula cartilaginea.

#### *Fig. 2.*

Segmenti globuli cartilaginei parieti adjacentis imaginem illustrat.

- A. Stratum externum fibrosum.
- B. Telae fibrosae transitus in
- C. telam cartilagineam.
  - d) Corpuscula cartilaginea in substantia intercellulari hyalina.

#### *Fig. III.*

Telam neoplasmatum mollem in interstitio interosseo sitam demonstrat.

- A. Corpuscula cartilaginea magna cum cellulis (a,a), substantiae intercellulari immersa.
- B. Capsulae eorum crassae, e pluribus stratis fibrarum consistentes.

#### *Fig. IV.*

Planities dissectionis, quam dimidium tumoris anterioris praebet.

- 1. Femur.
- 2. Tibia.

#### 3. Fibula.

4. Pars cartilaginea tumoris, multis locis calce imbuta est.

5. Ossis instar dura substantia in interstitio interosseo, cujus

6. pars inferior substantiam mollem cartilagineam in se habet.

#### *Fig. V.*

Planities dissectionis, quam dimidium tumoris posterioris praebet.

1—6. Eadem significant quae in Fig. IV.

#### *Fig. VI.*

Tumorem integrum ab anteriore parte ostendit.

1. Tumor, qui tibiam et fibulam obtegit.

2. Tibia.

3. Fibula.

4. Patella.

5. Singula majora haemisphaeria, quorum superficies minoribus collibus inaequa est.



## ***THESES.***

---

1. Si tumores aliquod tempus post accuratissimam extirpationem eodem loco reverterunt, diathesis propria non existimanda est.

2. Usus opii in tractus intestinalis perforationibus inutilis est.

3. Alimenta organismo non absolute prosunt sed relative tantum.

4. Operatio entropii tarsalis secundum F. Jaeger et Flarer aliis methodis praeferenda est.

5. Insania e theoria psychica, quae vocatur, non est morbus.

6. Cognitio nostra internorum pathologicorum processuum in animali organismo semper manca manebit.

---

